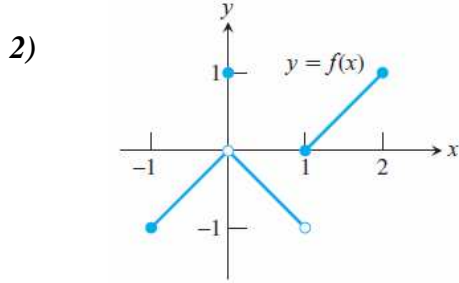


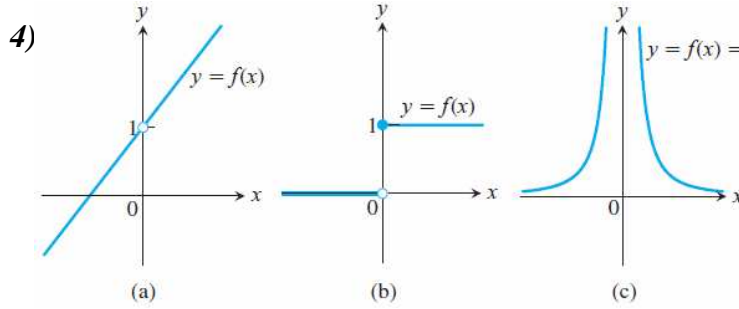
- 1)  $f(x) = x^2 - 1$  biçiminde tanımlanan  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  fonksiyonu için  $D = [-1, 1)$  olmak üzere,  $f(D)$  ve  $f^{-1}(D)$  kümelerini bulunuz.



Yanda grafiği verilmiş olan  $f$  fonksiyonunun  $x \rightarrow 0$  ve  $x \rightarrow 1$  için limiti var mıdır? Eğer var ise limiti kaçtır? Eğer yok ise nedenini yazınız.

3) a)  $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x} - 3}{x - 9} = ?$

b)  $\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt{x} \cdot \sin \frac{1}{x} = ?$  (Sandviç (Sıkıştırma) teoremi yardımıyla)



Yandaki fonksiyonlardan  $x = 0$  noktasında sürekli olan var mı? Sürekli olmayanlar neden sürekli değildir? Kısaca yazınız.

- 5) a) Aşağıdaki ifadedeki boşluğu doldurunuz:

$\lim_{x \rightarrow a} g(x) = b$  ve  $f$  fonksiyonu  $b$  noktasında sürekli olsun. Bu durumda;

$$\lim_{x \rightarrow a} f(g(x)) = \dots\dots\dots$$

b)  $f(x) = \frac{\sqrt{x} \cdot \tan x}{x^2 + 1}$  fonksiyonu  $x$  in hangi değerleri için sürekli değildir?

- 6) a)  $f(x) = |x - 1|$  fonksiyonunun  $x = 1$  noktasında türevi var mıdır? Türev tanımını kullanarak araştırınız.

b)  $f(x) = x^2 \sec\left(\frac{1}{x}\right)$  ise  $f'(x) = ?$

- c) Ters fonksiyonun türevinden yararlanarak  $y = \arccos x$  fonksiyonunun türevini bulunuz.

SORU	1	2	3	4	5	6
PUAN	10	10	20	15	15	30

Süre 90 dk. Başarılar dilerim...  
Yrd. Doç. Dr. Gülay İlona Telsiz Kayaoğlu